

1 / 10

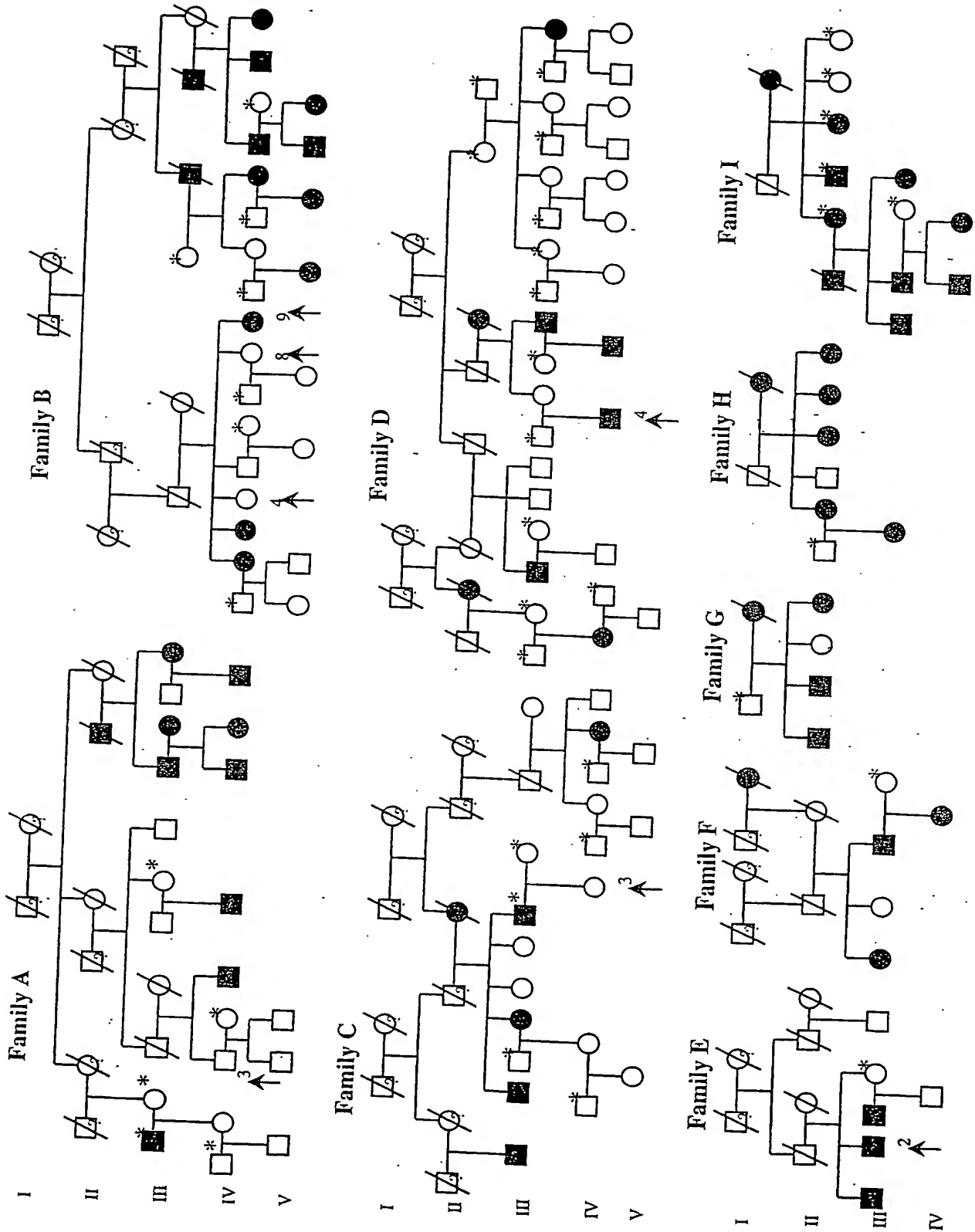


Figure 1

2/10

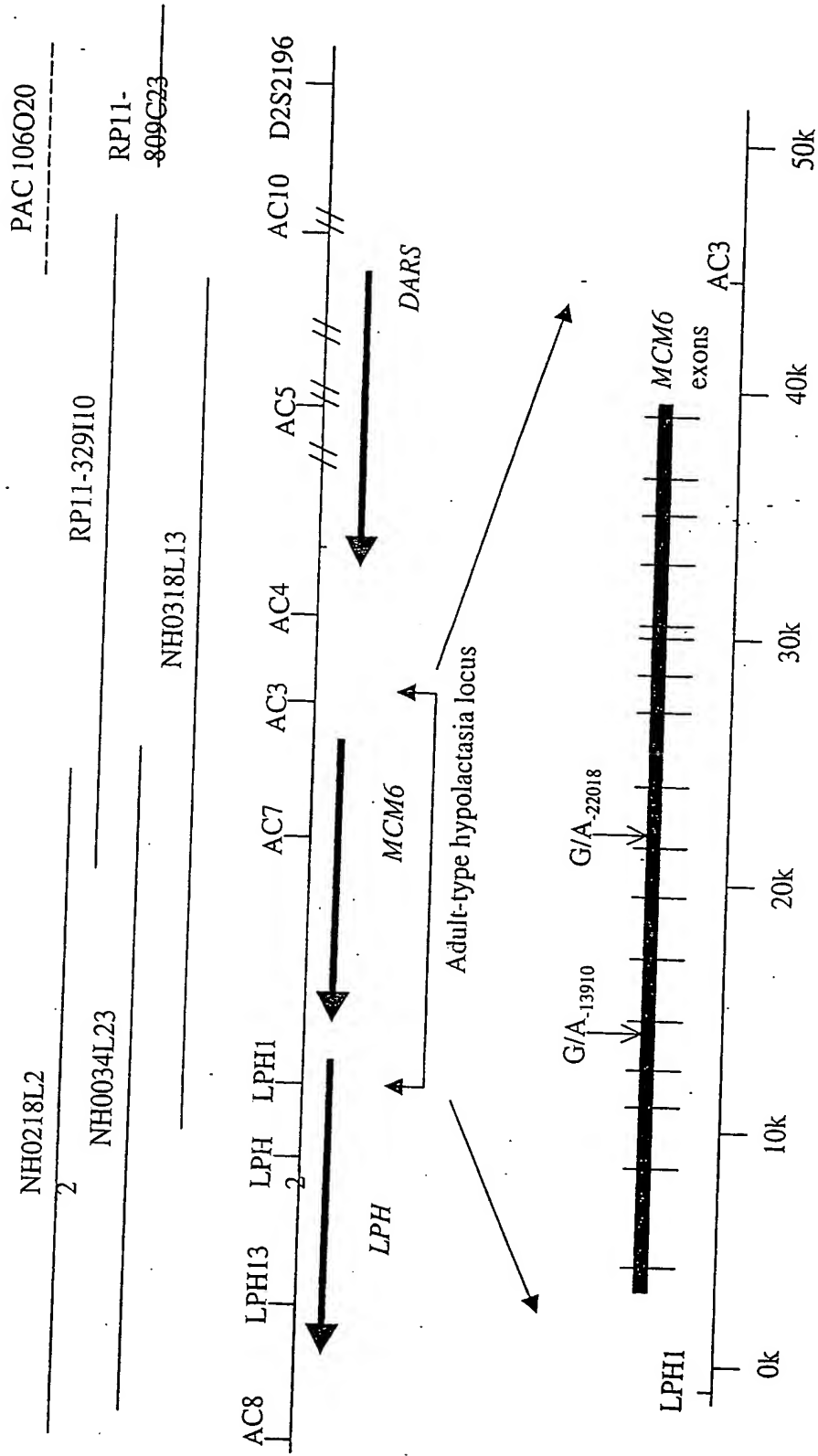


Figure 2

3/10

Marker	Haplotype										Total
LPH13	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
LPH2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
LPH1	3	2	2	1	1	4	4	4	4	4	4
AC7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
AC3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2
AC4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
AC5	6	6	5	6	6	6	3	6	5	3	3
Lactase persistent alleles	20	4	1	2	2	2	1	1	1	1	33
Lactase non-persistent alleles	3	2	0	0	0	0	0	2	0	2	54

Figure 3

4 /10

SEQ ID NO:1

ACCTTTCATTCAGGAAAAATGTACTTAGACCCTACAATGTACTAGTAGGCCTCTGCGCTG
GCAATACAGATAAGATAATGTAGcCCCTGGCCTCAAAGGAACTCTCCTCCTTAGGTTGCA
TTTGTATAATGTTTGATTTTGTAGATTGTTCTTTGAGCCCTGCATTCCACGAGGATAGGTC

Figure 4

SEQ ID NO:2

TAAGAACATTTTACACTCTTCAGTATAAAGAAGTCAGAATACCCCTACCCTATCAGTAAA
GGCCTATAAGTTACCATTAAAAAGATGTCCTTAAAAACAGCATTCTCAGCTGGGCgCGGT
GGCTCACACCTTTGTCCCAGTACTTTGGGAAGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAG

Figure. 5

5 /10

SEQ ID NO:3

ATCAGAGTCACTTTGATATGATGAGAGCAGAGATAAACAGATTTGTTGCATGTTTTTAAT
CTTTGGTATGGGACATACTAGAATTCAGTCAAATACATTTTTATGTAAGTGTGAATGC
TCATACGACCATGGAATTCTTCCCTTTAAAGAGCTTGGTAAGCATTGAGTGTAGTTGTT
AGACGGAGACGATCACGTCATAGTTTATAGAGTGCATAAAGACGTAAGTTACCATTTAAT
ACCTTTCATTTCAGGAAAAATGTACTTAGACCCTACAATGTACTAGTAGGCCTCTGCGCTG
GCAATACAGATAAGATAATGTAGTCCCTGGCCTCAAAGGAAGTCTCCTCCTTAGGTTGCA
TTTGTATAATGTTTGATTTTTAGATTGTTCTTTGAGCCCTGCATTCCACGAGGATAGGTC
AGTGGGTATTAACGAGGTAAAAGGGGAGTAGTACGAAAGGGCATTCAAGCGTCCCATCTT
CGCTTCAACCAAAGCAGCCCTGCGTTTTCTTAGTTTTATTAATAGGTTTGATGTAAGGTC
GTCTTTGAAAAGGGGGTTTGGCTTTTTTTTACAGTGTGACTGAGGTATAATTTATAAAAA
GGGAAATGTATGGCATGGTGAGTTTTTTCACATACATCCTTGTGAATACCEAGCTCAAGA
TCCAAAACATTTCCATAATTTTCAGAAAGTTCCAAACCCCTGCCTCTTTTCAGTCTTAGCC
CTCTTCCCCTGAAGTAACCACTGTTCCGACTTCAATCACTACTTTTTATCCACAGGTTAA
TTTTTTGGCTTTTTTCCACTAAATTTTCAAATTCCTTGATATGGTACTTTACTATTGACG
AAGTACTTTCACACTAGGTTATTTAATATTCTTTGATTACCCAATATTTAGGGAACACC
TGTAGGGGACAAAAAATGAATGAGAGCCCCTGCCTTCCATTGCTGCTAATCTGGTGAGAA
CGAGACATGTATTTAATTAAGCATGTAAAAAATAGAGTGGGTGATGAAATAATCTATATA
CTAAATCCCCATGACACACAGTTTACCTATGTAACAAACCTGCATGTGTACCCCCGAACC
TAAATATAAGTTGGAAATTAAAAAAAACGAGAGGGAGAATAGAGCATCACAACCAGAG
TGCTGAGATGAATTACTTTATTACCAAAGAAGGAGGAGGACTCAGGGAGGTGCCGACGTT
TAAACCCAGTCACTGAAGGGTGTGCAGAATTTGGATAGGCAAGATACCCTGGGACAAGGT
CATTCTAAAACCATGCTAACATTTGTACTTTTTTTTTTCATTGTGATAGTTCCTGAAATGA
GTTGCATAAACTGGTACATGTCTTAGGGCAGTCTCTAATTGATTTTTATTTTGTCTAT
TTTTAAAAATTAGTCTTCAAATAGCAGATTCACATGATATTAAATATATGCACATAAAT
TATATACACAAATATATTTTTCTGAATGAAATTTAGTATCTGCATATATTTAAGAGCTATT
TCTGTCTCATATGTTTATAATCTTCATCCATTAAAAAACTTTTGTAGGCCTTTCTCAC
TCTAAGATTATAAAAAATTTCTCCCATTTATTTACCTAGCTAGTTTTCTAGTTGTTCCAAA
CCATTTATTGAACAATCCATCTTTTTGACACTGGTTTTGGCATGCCTTAATTATATATTCT
TGTGTGTGTTAGGATCTCCTTTTGGACTTTCCATTCTGTTTATTGAGTCTTATCAGCTCC
TCTTACATTGGTACCATGATGTTTTAATCTATGGGGCTTTGTAGTTTAAATGTAGGGCTA
GTTCCAGCGCATTGTTCTCTATCAGCTGTTAGGAACTTAGAAATCAGCTTGCTCTGTTTT
AAAGAAAAACCTGGTATTTTTTTTATCAGTATAACATTCTATTTATATTAAGTGAAGAAT
TGAAAACATCTATGATTTTTTCTTATTCAGTAACGTATCACTTAGAATAGGTTAGGTTGTA
CTACTATAAAATCTCAGCTGCATAAAACAATTTTTTTTTTGCTTGTGCTACACATCCATTA
GGTCATCAAGGGACTCACCTTGTCAAGTTACTCAGAGATTCAGGCTGATATAAAGGTTTG
ATCTTGACATACGCTTTTCATGATGACAGAAAGCAGGGAAGAGAAGGTGGTGAGCCATGTG
CTTTCTCCCCCTTCTATCCAGAAATGACACATACTCACATTTTCATTCGCCAGAGAAATTA
ACATGGCCCCCTCCTAAGTTCAAATGGATAGAGAAATGCCTTCCTACCAGGTGCCCAGAAT
TAGAAGAGCAAACATTTGTGAACAGTTCTGAGTACCACAAATACCGTTATCTTTCCACTT
AAGTCTTCTGTTTCACTCAGTAGTGCTTTAACTTTTCTTCATATGTTTTTCAGTGTTTC
TTGTTGAATTTCTTGATATTTTATCATGTTTGTTCGTAAGTGGGAGTAGCCTTTTTTTTCCA

Figure. 6

6/10

TTTCATTTTCTGGCTGGTTTCATTGCTGGTTGTTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAGAT
GGAGTCTCACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGTCAACAATCTCGGCTCACTGCAACC
TCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTTCTTTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAG
GCATGTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTATATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCAT
GTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTCCCAATCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCTGCCTTCCAA
AGTGCTGGGATTATAGACATGAGCCACCGTGCCTGGCCTAGTTCTTATGGGATGTATATG
TCTTTGGATTTCATATGATATGTATATATGTTTATATTTCTACAAGTACATACCTAGGAGT
GGAATTGTTGGGTCATAGGTTAATGCATGTTTTTCTGCCAAACAGTTGTGTCAATTTCTG
TTTTACCGCTGTGAATGAGAGTTGTTCTACCTTCTTGACAACACTTGATATTGTCAGTC
ATTTTAGCCATTCTGGTGAATTTATAGTGCTATTTCTGTGTGTGTAAGAGAGAGAATGAG
AGAGGGTGTTTGTGAGAAAACCAAAGCAACACTGTGAGAGTGTGTGTGTTTGTGAGAAAA
CCAAAATACATACTACTGTGATTTTCATTGGGAGAAAATCTGTTTGGTATATCAAAAAAAG
TAGCTTAATTACTTCATCATTATTGGTTTAGGT

Figure. 6 .cont

7 /10

SEQ ID NO:4

TAAGAACATTTTACACTCTTCAGTATAAAGAAGTCAGAATACCCCTACCCTATCAGTAAA
GGCCTATAAGTTACCATTAAAAAGATGTCTTAAAAACAGCATTCTCAGCTGGGCaCGGT
GGCTCACACCTTTGTCCCAGTACTTTGGGAAGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAG
GAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAAAACCCATTTTCTCTACTAAAAATACAAA
AATTAGCCGGGCATGGTGGCGGGTGCTTGTGGTCCCAGCTACTCAAGAGGCTGAGGTGGG
AGGATCACTGAGCCCAGGAGGTGGAGGCTGCATTGAGCCAAGATTGTGCCACTGCACTCC
AGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAACCAAAACAAAAAAACCCAGCAT
TCTTTAGTAAATAATTCATAGTTTTCTTCATCTAGAATTTAAAATTGTGATAGTTGATCA
GCATGTCTGAGCACGTGTGTTTGCTGTTACTAGTTTAGATCGGTAGATGTGTATATAAG
TTATAGGTATAAAATCAATCCTGAGTTGACACAAGGTTTTGATGTTGAGTACAAGTACAG
TAAGTGTATATTTTTAGTTATGCTCTTAGTTTTAAGTCAATTGTGTGGTTCTTTCTAGCT
TTAGGATCTGTTGAATTATCTTCCTTAGAAAAGGGAGTTAAGAATCTTCACTTACCTATC
TTCTACTTGTTTGGAGAATAGAAGAGTCCCTGTGGTAGCAGACTTTGTGAGTTTACTTGT
AATTTTCCATCTGAAAGACTGTTCTTGTTTTTTCGTGATGAAGTCTTGCTCTGTGCCCCAG
GCTGGAGTGCAGTGGTGCAACCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAA
TTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTATCTGGGATTACAGGTGCACACCACCACACCTGGCT
AATTTTTGTATTTTCAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACT
CTTGACCTCATGATCAGCCCACCTCAGCCTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCC
CCCACACTCGGCCGTTGTTGTTTTTTAAGAGACAGGGTCTCACTCTGTACCTAACCTGG
AGTACAGTGGCAATCATGGCTCACTGTAACCTCAAATGCCCGGCCTTAGTGAAGCGTTCT
TCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGTGTGAGCCATGCATCCAGCTTGAA
AGACAGCTTCTTAGGCTTGATTTGTTTGGTTACAGG

Figure. 7

8 / 10

SEQ ID NO:5

ATCAGAGTCACTTTGATATGATGAGAGCAGAGATAAACAGATTTGTTGCATGTTTTTAAT
CTTTGGTATGGGACATACTAGAATTCAGTGCATAACATTTTTATGTAAGTGTGAATGC
TCATACGACCATGGAATTCTTCCCTTTAAAGAGCTTGGTAAGCATTTGAGTGTAGTTGTT
AGACGGAGACGATCACGTCATAGTTTATAGAGTGCATAAAGACGTAAGTTACCATTTAAT
ACCTTTCATTCAGGAAAAATGTAAGTACCTTACAATGTAAGTGTAGGCTCTGCGCTG
GCAATACAGATAAGATAATGTAGCCCTGGCCTCAAAGGAAGTCTCTCTCTTAGGTTGCA
TTTGTATAATGTTGATTTTTTAGATTGTTCTTTGAGCCCTGCATTCACGAGGATAGGTC
AGTGGGTATTAACGAGGTAAAAGGGGAGTAGTACGAAAGGGCATTCAAGCGTCCCATCTT
CGCTTCAACCAAAGCAGCCCTGCGTTTTCTTAGTTTTATTAAATAGGTTTGATGTAAGGTC
GTCTTTGAAAAGGGGGTTTGGCTTTTTTTTACAGTGTGACTGAGGTATAATTTATAAAAA
GGGAAATGTATGGCATGGTGAAGTTTTTTCACATACATCCTTGTGAATACCCAGCTCAAGA
TCCAAAACATTTCCATAATTTAGAAAGTTCCAAACCCCTGCCTCTTTTCAGTCTTAGCC
CTCTTCCCCTGAAGTAACCACTGTTCCGACTTCAATCACTACTTTTATCCACAGGTTAA
TTTTTTGGCTTTTTTCCACTAAATTTTCAAATTTCTTTGATATGGTACTTTACTATTGACG
AAGTACTTTCACACTAGGTTATTTAATATTCTTTGATTACCCCAATATTTAGGGAACACC
TGTAAGGGGACAAAAAATGAATGAGAGCCCTGCCTTCCATTGCTGCTAATCTGGTGGGAA
CGAGACATGTATTTAATTAAGCATGTAAAAAATAGAGTGGGTGATGAAATAATCTATATA
CTAAATCCCCATGACACACAGTTTACCTATGTAACAAACCTGCATGTGTACCCCCGAACC
TAAATATAAGTTGGAAATTAAAAAAAACGAGAGGGAGAATAGAGCATCACAACCAGAG
TGCTGAGATGAATTACTTTATTACCAAAGAAGGAGGAGGACTCAGGGAGGTGCCGACGTT
TAAACCCAGTCACTGAAGGGTGTGCAGAATTTGGATAGGCAAGATACCCCTGGGACAAGGT
CATTCTAAAACCATGCTAACATTTGTACTTTTTTTTTTTCATTGTGATAGTTCTTGAAATGA
GTTGCATAAAACTGGTACATGTCTTAGGGCAGTCTCTAATTGATTTTTATTTTGTCTAT
TTTTAAAAATTAGTCTTCAAATAGCAGATTCACATGATATTAATAATATATGCACATAAAT
TATATACACAAATATATTTTCTGAATGAAATTTAGTATCTGCATATATTTAAGAGCTATT
TCTGTCTCATATGTTTATAATCTTCATCCATTAAAAAACTTTTGTAGGCCCTTCTCAC
TCTAAGATTATAAAAAATTCTCCCATTTATTTACCTAGCTAGTTTTCTAGTTGTTCCAAAA
CCATTTATTGAACAATCCATCTTTTTGACACTGGTTTGGCATGCCTTAATTATATATTCT
TGTGTGTGTTAGGATCTCCTTTTGGACTTTCCATTCTGTTTATTGAGTCTTATCAGCTCC
TCTTACATTGGTACCATGATGTTTAAATCTATGGGGCTTTGTAGTTTAAATGTAGGGCTA
GTTCCAGCGCATTGTTCTCTATCAGCTGTTAGGAACTTAGAAATCAGCTTGCTCTGTTTT
AAAGAAAAACCTGGTATTTTTTTTATCAGTATAACATTCTATTTATATTAACCTGAAGAAT
TGAAAACATCTATGATTTTTTCCTATTCAGTAACGTATCACTTAGAATAGGTTAGGTTGTA
CTACTATAAAATCTCAGCTGCATAAAACAATTTTTTTTTTGCTTGTGCTACACATCCATTA
GGTCATCAAGGGACTCACCTTGTCAAGTTACTCAGAGATTCAGGCTGATATAAAGGTTTG
ATCTTGACATACGCTTTCATGATGACAGAAAGCAGGGAAGAGAAGGTGGTGAGCCATGTG
CTTTCTCCCCCTCTATCCAGAAATGACACATACTCACATTTTCATTCGCCAGAGAAATTA
ACATGGCCCCCTCCTAAGTTCAAATGGATAGAGAAATGCCTTCCTACCAGGTGCCCAGAAT
TAGAAGAGCAAACATTTGTGAACAGTTCTGAGTACCACAAATACCGTTATCTTTCCACTT
AAGTCTTCTGTTTCACTCAGTAGTGCTTTAAACTTTTCTTCATATGTTTTTCAGTGTTTC
TTGTTGAATTTCTTGATATTTTATCATGTTTGTTCGTAAGTGGGAGTAGCCTTTTTTTTCCA

Figure. 8

9 / 10

TTTCATTTTCTGGCTGGTTTCATTGCTGGTTGTTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAGAT
GGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGTCACAATCTCGGCTCACTGCAACC
TCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTTCTTTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAG
GCATGTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTATATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCAT
GTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTCCCAATCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCTGCCTTCCAA
AGTGCTGGGATTATAGACATGAGCCACCGTGCCTGGCCTAGTTCTTATGGGATGTATATG
TCTTTGGATTTCATATGATATGTATATATGTTTATATTTCTACAAGTACATACCTAGGAGT
GGAATTGTTGGGTCATAGGTTAATGCATGTTTTTCTGCCAAACAGTTGTGTCAATTTCTG
TTTTCACCGCTGTGAATGAGAGTTGTTCTACCTTCTTGACAACACTTGATATTGTCAGTC
ATTTTAGCCATTCTGGTGAATTTATAGTGCTATTTCTGTGTGTGTAAGAGAGAGAATGAG
AGAGGGTGTTTGTGAGAAAACCAAAGCAACACTGTGAGAGTGTGTGTGTTTGTGAGAAAA
CCAAAATACATACTACTGTGATTTTCATTGGGAGAAAATCTGTTTGGTATATCAAAAAAG
TAGCTTAATTACTTCATCATTATTGGTTTAGGT

Figure. 8 cont.

10 /10

SEQ ID NO:6

TAAGAACATTTTACACTCTTCAGTATAAAGAAGTCAGAATACCCCTACCCTATCAGTAAA
GGCCTATAAGTTACCATTAAGAAAGATGTCCTTAAAAACAGCATTCTCAGCTGGGCgCGGT
GGCTCACACCTTTGTCCCAGTACTTTGGGAAGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAG
GAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAAAACCCATTTTCTCTACTAAAAATACAAA
AATTAGCCGGGCATGGTGGCGGGTGCTTGTGGTCCCAGCTACTCAAGAGGCTGAGGTGGG
AGGATCACTGAGCCCAGGAGGTGGAGGCTGCATTGAGCCAAGATTGTGCCACTGCACTCC
AGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAACCAAAACAAAAAAACCCAGCAT
TCTTTAGTAAATAATTCATAGTTTCTTCATCTAGAATTTAAAATTGTGATAGTTGATCA
GCATGTCCTGAGCACGTGTGTTTGCTGTTACTAGTTTAGATCGGTAGATGTGTATATAAG
TTATAGGTATAAAATCAATCCTGAGTTGACACAAGGTTTTGATGTTGAGTACAAGTACAG
TAAGTGTATATTTTTAGTTATGCTCTTAGTTTTAAGTCAATTGTGTGGTTCTTTCTAGCT
TTAGGATCTGTTGAATTATCTTCCTTAGAAAAGGGAGTTAAGAATCTTCACTTACCTATC
TTCTACTTGTTTGGAGAATAGAAGAGTCCCTGTGGTAGCAGACTTTGTGAGTTTACTTGT
AATTTTCCATCTGAAAGACTGTTCTTGTTTTTTCGTGATGAAGTCTTGCTCTGTCGCCCAG
GCTGGAGTGCAGTGGTGCAACCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAA
TTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTATCTGGGATTACAGGTGCACACCACCACACCTGGCT
AATTTTTGTATTTTTCAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACT
CTTGACCTCATGATCAGCCCACCTCAGCCTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCC
CCCACACTCGGCCGTTGTTGTTTTTTAAGAGACAGGGTCTCACTCTGTACCTAACCTGG
AGTACAGTGGCAATCATGGCTCACTGTAACCTCAAATGCCCGGCCTTAGTGAAGCGTTCT
TCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGTGTGAGCCATGCATCCAGCTTGAA
AGACAGCTTCTTAGGCTTGATTTGTTTGGTTACAGG

Figure. 9